

## VIDEO SIGNAL RECORDER AND REPRODUCER

Publication number: JP9168129

Publication date: 1997-06-24

Inventor: MAGAI MITSUTOSHI; YOSHIHIRO MITSUGI; KOSUGI HIROSHI

Applicant: SONY CORP

Classification:

- international: H04N5/765; H04N5/225; H04N5/781; H04N5/7826;  
H04N5/91; H04N5/765; H04N5/225; H04N5/781;  
H04N5/7824; H04N5/91; (IPC1-7): H04N5/7826;  
H04N5/225; H04N5/765; H04N5/781; H04N5/91

- European:

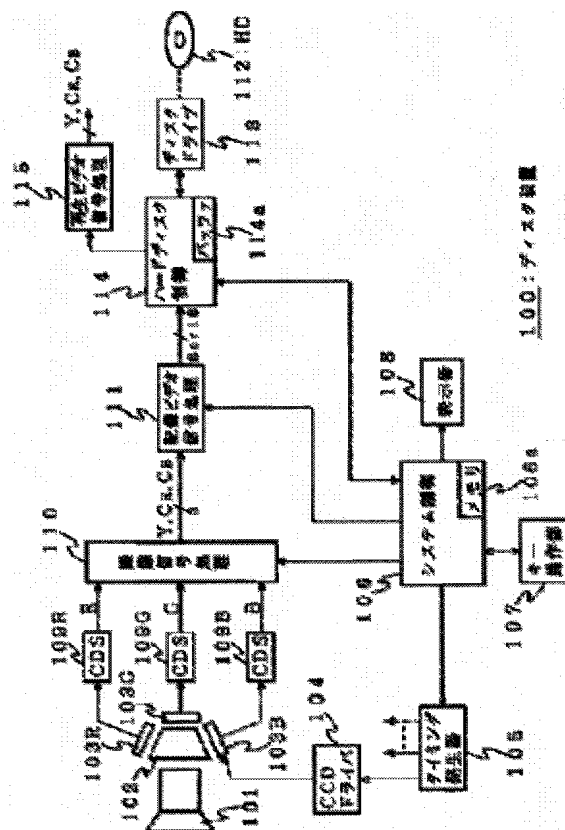
Application number: JP19950327290 19951215

Priority number(s): JP19950327290 19951215

Report a data error here

### Abstract of JP9168129

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily preserve an important file that is recorded on a recording medium. **SOLUTION:** In a recording mode, the digital signals are generated to process and record the luminance signal Y and the color difference signals CR and CB outputted from an image pickup processing part 110 via a recording video signal processing part 111. Then the digital signals are supplied to a disk drive 113 via a buffer memory 114a of a hard disk control part 114 and successively written in an HD (hard magnetic disk) 112 in every file. When all capacity of the HD 112 are already recorded, the part of the oldest file and its subsequent parts are recorded by overwriting. When the preservation key of a key operation part 107 is depressed in a recording or reproducing mode, the erasure of files are inhibited at and after a fixed traced-back time. When the preservation key is depressed after the preservation start and end times are set via the part 107, the erasure is inhibited for the files that are recorded on a recording medium in a period covering the preservation start time through the preservation end time.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-168129

(43)公開日 平成9年(1997)6月24日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	5/7826		H 0 4 N	5/782 Z
	5/225			5/225 Z
	5/765			5/781 5 1 0 A
	5/781			5/91 N
	5/91			

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平7-327290

(22)出願日 平成7年(1995)12月15日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 真貝 光俊

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 吉弘 貢

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 小杉 弘

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74)代理人 弁理士 山口 邦夫 (外1名)

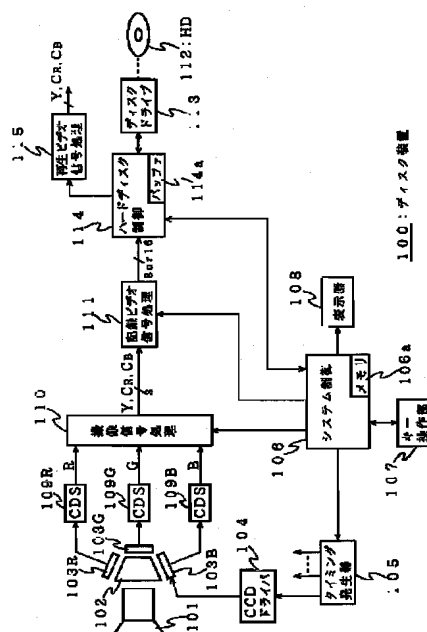
(54)【発明の名称】 ビデオ信号記録装置およびビデオ信号再生装置

(57)【要約】

【課題】記録媒体に記録された重要なファイルの保存を容易とする。

【解決手段】記録時には、撮像信号処理部110より出力される輝度信号Y、色差信号C<sub>R</sub>、C<sub>B</sub>を記録ビデオ信号処理部111で処理して記録すべきデジタル信号を形成し、このデジタル信号をハードディスク制御部114のバッファメモリ114aを介してディスクドライブ113に供給し、HD112にファイルに区切って順次書き込む。HD112の全容量が記録済みであるときは、最も古いファイルの部分から上書き記録をする。記録時や再生時にキー操作部107の保存キーが押圧操作されるとき、一定時間だけ遡った時刻からファイルを消去禁止に設定する。また、キー操作部107の操作で保存開始時刻及び保存終了時刻が設定されて保存キーが押圧操作されるとき、保存開始時刻から保存終了時刻の間に記録媒体に記録されたファイルを消去禁止に設定する。

実施の形態 (カメラ型ディस्क装置)



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体にビデオ信号をファイルに区切って記録するビデオ信号記録装置において、上記記録媒体に記録される所定ファイルを消去禁止に設定するためのファイル保存手段を備えることを特徴とするビデオ信号記録装置。

【請求項2】 保存キーを有し、上記ファイル保存手段は、記録時に上記保存キーが操作されるとき、一定時間だけ遡った時刻から上記保存キーが再度操作される時刻までに上記記録媒体に記録されるファイルを消去禁止に設定することを特徴とする請求項1に記載のビデオ信号記録装置。

【請求項3】 上記一定時間を設定する時間設定手段を有することを特徴とする請求項2に記載のビデオ信号記録装置。

【請求項4】 上記記録媒体に記録されるファイルの識別情報として記録時刻情報を有すると共に、保存開始時刻および保存終了時刻を設定する時刻設定手段を有し、上記ファイル保存手段は、上記記録時刻情報を参照して上記時刻設定手段で設定された上記保存開始時刻から上記保存終了時刻の間に上記記録媒体に記録されたファイルを消去禁止に設定することを特徴とする請求項1に記載のビデオ信号記録装置。

【請求項5】 上記記録媒体で上記消去禁止に設定できる領域に対応する時間を算出して表示する手段を有することを特徴とする請求項1に記載のビデオ信号記録装置。

【請求項6】 ビデオ信号がファイルに区切って記録された記録媒体よりビデオ信号を再生するビデオ信号再生装置において、上記記録媒体に記録されている所定ファイルを消去禁止に設定するためのファイル保存手段を備えることを特徴とするビデオ信号再生装置。

【請求項7】 保存キーを有し、上記ファイル保存手段は、再生時に上記保存キーが操作されるとき、一定時間だけ遡った時刻から上記保存キーが再度操作される時刻までに上記記録媒体より再生されるファイルを消去禁止に設定することを特徴とする請求項6に記載のビデオ信号再生装置。

【請求項8】 上記一定時間を設定する時間設定手段を有することを特徴とする請求項7に記載のビデオ信号再生装置。

【請求項9】 上記記録媒体に記録されるファイルの識別情報として記録時刻情報を有すると共に、保存開始時刻および保存終了時刻を設定する時刻設定手段を有し、上記ファイル保存手段は、上記記録時刻情報を参照して上記時刻設定手段で設定された上記保存開始時刻から上記保存終了時刻の間に上記記録媒体に記録されたファイ

ルを消去禁止に設定することを特徴とする請求項6に記載のビデオ信号再生装置。

【請求項10】 上記記録媒体で上記消去禁止に設定できる領域に対応する時間を算出して表示する手段を有することを特徴とする請求項6に記載のビデオ信号再生装置。

【請求項11】 ディスク状記録媒体にビデオ信号をファイルに区切って記録するビデオ信号記録装置において、上記記録媒体に記録されているファイルの識別情報として記録時刻情報を有し、上記ディスク状記録媒体の上記ビデオ信号の記録領域の全てに上記ビデオ信号が記録された後は、上記記録時刻情報に基づいて最も古いファイル部分から上記ビデオ信号を上書き記録するように制御する記録制御手段を備えることを特徴とするビデオ信号記録装置。

【請求項12】 上記記録制御手段は、消去禁止に設定されたファイル部分には上記上書き記録を行わないようにすることを特徴とする請求項11に記載のビデオ信号記録装置。

【請求項13】 上記ビデオ信号は、ビデオカメラより出力されるビデオ信号であることを特徴とする請求項11に記載のビデオ信号記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えばカメラ一体型記録装置に適用して好適なビデオ信号記録装置およびビデオ信号再生装置に関する。詳しくは、ディスク状記録媒体の最も古いファイル部分から上書き記録を行うようにすることによって、重要なフィルの保存が容易となるようにしたビデオ信号記録装置に係るものである。また、記録媒体の所定ファイルを消去禁止に設定可能にすることによって、重要なファイルを容易に保存できるようにしたビデオ信号記録装置およびビデオ信号再生装置に係るものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、ビデオカメラが一体的に構成されたビデオ信号記録再生装置があり、記録媒体として例えばハード型磁気ディスク（以下、「HD」という）を使用することが考えられている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述したように記録媒体としてHDを使用する場合、このHDにはビデオ信号が例えばファイルに区切って記録される。そして、HDのビデオ信号の記録領域の全てにビデオ信号が記録された後は、既にビデオ信号が記録されているファイル部分にビデオ信号が上書き記録されることになる。この場合、上書き記録されるファイル部分がどこになるかわからないとすれば、HDに記録されている重要なフィルが消去されてしまうおそれがある。

【0004】そこで、この発明では、記録媒体に記録さ

れた重要なファイルを容易に保存できるビデオ信号記録装置およびビデオ信号再生装置を提供するものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明に係るビデオ信号記録装置は、記録媒体にビデオ信号をファイルに区切って記録するビデオ信号記録装置において、記録媒体に記録される所定ファイルを消去禁止に設定するためのファイル保存手段を備えるものである。

【0006】記録媒体にはビデオ信号がファイルに区切って記録される。ファイル保存手段によって記録媒体に記録される所定ファイルが消去禁止に設定される。ここで、記録時に保存キーが操作されるとき、一定時間だけ遡った時刻から保存キーが再度操作される時刻までに記録されるファイルを消去禁止に設定してもよい。また例えば、時刻設定手段で設定された保存開始時刻から保存終了時刻の間に記録媒体に記録されたファイルを消去禁止に設定してもよい。また、記録媒体で消去禁止に設定できる領域に対応する時間を算出して表示するようにしてもよい。

【0007】また、この発明に係るビデオ信号再生装置は、ビデオ信号がファイルに区切って記録された記録媒体よりビデオ信号を再生するビデオ信号再生装置において、記録媒体に記録されている所定ファイルを消去禁止に設定するためのファイル保存手段を備えるものである。

【0008】記録媒体にはビデオ信号がファイルに区切って記録されている。ファイル保存手段によって記録媒体に記録されている所定ファイルが消去禁止に設定される。ここで、再生時に保存キーが操作されるとき、一定時間だけ遡った時刻から保存キーが再度操作される時刻までに再生されるファイルを消去禁止に設定してもよい。また例えば、時刻設定手段で設定された保存開始時刻から保存終了時刻の間に記録媒体に記録されたファイルを消去禁止に設定してもよい。また、記録媒体で消去禁止に設定できる領域に対応する時間を算出して表示するようにしてもよい。

【0009】また、この発明に係るビデオ信号記録装置は、ディスク状記録媒体にビデオ信号をファイルに区切って記録するビデオ信号記録装置において、記録媒体に記録されているファイルの識別情報として記録時刻情報を有し、ディスク状記録媒体のビデオ信号の記録領域の全てにビデオ信号が記録された後は、記録時刻情報に基づいて最も古いファイル部分からビデオ信号を上書き記録するように制御する記録制御手段を備えるものである。

【0010】ディスク状記録媒体にはビデオ信号がファイルに区切って記録される。このディスク状記録媒体のビデオ信号の記録領域の全てにビデオ信号が記録された後は、最も古いファイル部分からビデオ信号が上書き記録される。この場合、消去禁止に設定されたファイル部

分には上書き記録が行われないようにされる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、実施の形態としてのカメラ一体型ディスク装置100を示している。このディスク装置100は、レンズブロック101と、このレンズブロック101を通して入射された光を赤、緑、青の色成分光に分解するための色分解プリズム102と、この色分解プリズム102で分解された赤、緑、青の色成分光が入射されて撮像面上にそれぞれ被写体に係る赤色画像、緑色画像、青色画像が結像されるCCD (charge coupled device) 固体撮像素子103R, 103G, 103Bと、この撮像素子103R, 103G, 103Bを駆動するためのCCDドライバ104とを有している。

【0012】また、ディスク装置100は、CCDドライバ104等に必要なタイミング信号を供給するためのタイミング発生器105と、マイクロコンピュータを有し、システム全体の動作を制御するためのシステム制御部106と、ユーザの操作のためにシステム制御部106に接続されたキー操作部107と、ユーザのキー操作部107の操作状態などを表示するためにシステム制御部106に接続された表示器108とを有している。表示器108は、例えば液晶表示素子で構成される。また、タイミング発生器105の動作はシステム制御部106によって制御されるように構成されている。

【0013】また、ディスク装置100は、撮像素子103R, 103G, 103Bよりそれぞれ出力される赤、緑、青の撮像信号に対して周知の相関二重サンプリング処理を行ってリセット雑音を低減するためのCDS (corelated double sampling) 回路109R, 109G, 109Bと、このCDS回路109R, 109G, 109Bより出力される赤、緑、青の色信号R, G, Bに対して、それぞれ増幅処理、シェーディング補正処理、低光量時撮像用のゲインアップ処理、ホワイトバランス調整処理、フレア補正処理、ベダスタル成分付加処理、ダイナミックレンジを圧縮するニー処理、ガンマ補正処理、ホワイトクリップ処理、ブラッククリップ処理等を行った後にマトリックス処理して輝度信号Y、赤色差信号C<sub>R</sub>、青色差信号C<sub>B</sub>を得るための撮像信号処理部110とを有している。撮像信号処理部110の処理動作はシステム制御部106によって制御されるように構成されている。

【0014】また、ディスク装置100は、撮像信号処理部110より出力される輝度信号Y、色差信号C<sub>R</sub>, C<sub>B</sub>をデジタル信号に変換した後に、データ圧縮処理、誤り訂正符号の付加処理、ディジタル変調処理等をしてHD112に記録すべきディジタル信号を得るための記録ビデオ信号処理部111と、HD112が装着されるディスクドライブ113と、このディスクドライブ

113を制御し、記録時にはHD112に記録ビデオ信号処理部111より出力されるデジタル信号を書き込むと共に、再生時にはシステム制御部106からの要求に従って希望の内容のデジタル信号をHD112より読み出すようにディスクドライブ113を制御するハードディスク制御部114とを有している。

【0015】ここで、ハードディスク制御部114はバッファメモリ114aを備えており、記録ビデオ信号処理部111より出力されるデジタル信号はハードディスク制御部114のバッファメモリ114aを介してディスクドライブ113に供給されてHD112に書き込まれると共に、HD112より読み出されるデジタル信号はハードディスク制御部114のバッファメモリ114aを介して後述する再生ビデオ信号処理部に供給される。また、記録ビデオ信号処理部111より出力されるデジタル信号は、例えば8ビットまたは16ビットのバラレル信号としてハードディスク制御部114に供給される。また、記録ビデオ信号処理部111の処理動作およびハードディスク制御部114の制御動作は、システム制御部106によって制御されるように構成されている。

【0016】また、ディスク装置100は、ハードディスク制御部114の制御によってHD112より読み出されたデジタル信号に対してデジタル復調処理、誤り訂正処理、データ伸張処理等をした後にアナログ信号に変換して輝度信号Y、色差信号C<sub>R</sub>、C<sub>B</sub>を得るための再生ビデオ信号処理部115を有している。

【0017】ここで、HD112へのデジタル信号（記録ビデオ信号処理部111より出力されるデジタル信号）の記録形式を説明する。HD112には、図2に示すように、デジタル信号がファイルに区切られて書き込まれる。この場合、区切りは、一定時間、例えば1分とされる。なお、ある連続した記録における最後のファイルは一定時間よりも短くなるのがほとんどである。各ファイルは、記録順、記録開始時刻、記録終了時刻をファイル識別情報として持っている。記録順は、例えば1～65536（2<sup>16</sup>）まで等のように実用上十分な数が指定される。記録順として小さな値しか指定できないとすれば、1枚のHD112に、同じ記録順のファイルができることとなる。上述せずも、HD112のファイル管理領域には、データ領域に記録されている各ファイルの記録順、記録開始時刻、記録終了時刻のファイル識別情報の他に、各ファイルのデジタル信号が実際に記録されているデータ領域のアドレス情報が記録される。

【0018】また、HD112の全容量が記録済みとなった後は、ファイル識別情報としての記録開始時刻や記録終了時刻に基づいて、HD112に記録されているファイルのうち最も古いファイルの部分からデジタル信号が上書き記録されるように構成されている。

【0019】また、図3は、キー操作部107が備えるキーを示している。各キーはディスク装置100のキャビネット上に、例えば表示器108を囲むように配置される。キー操作部107は、再生位置を前に戻すための巻き戻しキー201と、記録動作や再生動作を停止させるための停止キー202と、再生動作を開始させるための再生キー203と、再生位置を後に送るための早送りキー204と、記録動作を開始させるための記録キー205とを有している。

【0020】また、キー操作部107は、記録キー205に隣接して、記録時に所定ファイルを消去禁止に設定するための保存キー206を有している。この保存キー206が記録時に押圧操作されるときは、一定時間だけ遡った時刻から保存キー206が再度押圧操作される時刻までにHD112に記録されるファイルが消去禁止に設定されるように構成される。消去禁止の設定は、具体的にはファイル管理領域の該当ファイル部分に記録される属性を消去禁止にすることで行われる。

【0021】また、キー操作部107は、HD112に記録されているファイルを表示器108に一覧表示させるためのファイルキー207と、表示器108に一覧表示されたファイルより所定のファイルを選択するカーソルを移動させるための上キー208、下キー209と、再生時に所定ファイルを消去禁止に設定すると共に、所定ファイルの消去禁止を解除するための保存／解除キー210とを有している。

【0022】表示器108にHD112に記録されているファイルが一覧表示されている状態で再生キー203が押圧されるときは、カーソルで選択されたファイルより記録順に再生が行われる。そして、保存／解除キー210が押圧操作されるときは、一定時間だけ遡った時刻から保存／解除キー210が再度押圧操作される時刻までにHD112より再生されるファイルが消去禁止に設定される。また、カーソルで選択されたファイルが既に消去禁止に設定されている場合、保存／解除キー210を押圧操作するときは、その消去禁止が解除される。なお、表示器108にファイルが一覧表示されている状態でファイルキー207が再度押圧操作されるときは、その表示が消えるように構成されている。表示器108のファイル表示は一定時間後に自動的に消えるようにしてもよい。

【0023】また、キー操作部107は、記録時に保存キー206が押圧操作されるときに遡る一定時間および再生時に保存／解除キー210が押圧操作されるときに遡る一定時間を余裕時間として調整するための余裕キー211と、時間を前後に調整するための前キー212、後キー213とを有している。余裕キー211が押圧操作されるときは、表示器108に以前に調整された余裕時間が表示される。この状態で、前キー212、後キー213を押圧操作することで、その余裕時間の調整が可

能となる。なお、表示器108に余裕時間が表示されている状態で余裕キー211が再度押圧操作されるときは、その表示が消えるように構成されている。表示器108の余裕時間の表示は一定時間後に自動的に消えるようにしてもよい。

【0024】また、キー操作部107は、HD112に記録されているファイルの消去禁止範囲を指定するための時間キー214と、保存開始時刻の設定状態にするための始キー215と、保存終了時刻の設定状態にするための終キー216とを有している。時間キー214が押圧操作されるときは、表示器108に保存開始時刻および保存終了時刻が表示される。例えば、保存開始時刻のデフォルト値はHD112に記録されている最も新しいファイルの記録終了時刻とされ、保存終了時刻のデフォルト値は保存開始時刻と等しくされる。

【0025】表示器108に保存開始時刻および保存終了時刻が表示されている状態で、開始キー215が押圧されるときは、保存開始時刻の設定状態となり、前キー212、後キー213を押圧操作することで保存開始時刻の調整が可能となり、一方終了キー216が押圧操作されるときは、保存終了時刻の設定状態となり、前キー212、後キー213を押圧操作することで保存終了時刻の調整が可能となる。そして、表示器108に保存開始時刻および保存終了時刻が表示されている状態で、保存/解除キー210が押圧操作されるときは、ファイル識別情報としての記録開始時刻や記録終了時刻に基づいて、保存開始時刻から保存終了時刻の間にHD112に記録されたファイルが消去禁止に設定される。

【0026】なお、表示器108に保存開始時刻および保存終了時刻が表示されている状態で時間キー214が再度押圧操作されるときは、その表示が消えるように構成されている。表示器108の保存開始時刻および保存終了時刻の表示は一定時間後に自動的に消えるようにしてもよい。

【0027】次に、図1に示すディスク装置100の動作を説明する。

【0028】レンズブロック101を通して入射された被写体からの光は色分解プリズム102に供給されて、赤色光、緑色光、青色光に分解されてそれぞれCCD固体撮像素子103R、103G、103Bに導かれる。そして、撮像素子103R、103G、103Bの撮像面上にはそれぞれ被写体に係る赤色画像、緑色画像、青色画像が結像されて撮像が行われ、撮像素子103R、103G、103Bより出力される赤、緑、青の撮像信号はそれぞれCDS回路109R、109G、109Bに供給されて相関二重サンプリング処理される。また、CDS回路109R、109G、109Bより出力される赤、緑、青の色信号R、G、Bは、撮像信号処理部110でシェーディング補正、ホワイトバランス調整などの処理が行われて輝度信号Y、色差信号C<sub>R</sub>、C<sub>B</sub>が形

成される。

【0029】この状態で、キー操作部107の記録キー205（図3参照）が押圧操作されるときは、撮像信号処理部110より出力される輝度信号Y、色差信号C<sub>R</sub>、C<sub>B</sub>に対して記録ビデオ信号処理部111でデジタル変換処理、データ圧縮処理、誤り訂正符号の付加処理等が行われて記録すべきデジタル信号が形成される。そして、記録ビデオ信号処理部111より出力されるデジタル信号がハードディスク制御部114のバッファメモリ114aを介してディスクドライブ113に供給され、HD112にファイルに区切って順次書き込まれる。

【0030】なお、HD112がディスクドライブ113に装着されるとき、そのHD112のファイル管理領域のデータが読み出され、ハードディスク制御部114を介してシステム制御部106のメモリ106aに供給されて格納される。そして、メモリ106aに記録されたHD112のファイル管理領域のデータは、記録時におけるHD112へのデジタル信号の書き込み制御や、再生時におけるHD112からのデジタル信号の読み出し制御に利用される。この場合、HD112へのデジタル信号の書き込みに伴ってHD112のファイル管理領域のデータが変更されるときは、それに伴ってシステム制御部106のメモリに格納されたファイル管理領域のデータも変更される。

【0031】また、記録時や再生時にキー操作部107の操作でHD112に記録されている所定ファイルに消去禁止が設定されるときは、システム制御部106のメモリ106aに格納されているファイル管理領域のデータが変更されると共に、HD112のファイル管理領域のデータも書き換えられる。

【0032】図4は、記録時におけるシステム制御部106の制御動作を示すフローチャートである。

【0033】キー操作部107の記録キー205が押圧操作されて記録モードとなると、まずステップST1でHD112の全容量が記録済みであるか否か、すなわちHD112のデータ領域の全てにファイル（デジタル信号）が記録されているか否かを判定する。全容量が記録済みでなく空領域があると判定するときは、ステップST2で空領域にデジタル信号が記録される状態として、ステップST3に進む。一方、全容量が記録済みであると判定するときは、ステップST4でHD112の最も古いファイル（消去禁止に設定されているファイルを除く）の部分にデジタル信号が上書き記録される状態として、ステップST3に進む。

【0034】ステップST3では、キー操作部107の保存キー206（図3参照）が押圧操作（1回目）されたか否かを判定する。押圧操作されていないと判定するときは、ステップST5に進む。一方、押圧操作されていると判定するときは、ステップST6で一定時間（余

裕時間)だけ遡った時刻からHD112に記録されるファイルを消去禁止に設定する状態とし、ステップST5に進む。

【0035】ステップST5では、キー操作部107の保存キー206が押圧操作(2回目)されたか否かを判定する。押圧操作されていないと判定するときは、ステップST7に進む。一方、押圧操作されていると判定するときは、ステップST8でHD112に記録されるファイルを消去禁止に設定することを解除し、ステップST7に進む。

【0036】ステップST7では、キー操作部107の停止キー202(図3参照)が押圧操作されたか否かを判定する。押圧操作されていないと判定するときは、ステップST1に戻って、上述したと同様の制御動作を繰り返す。一方、停止キー202が押圧操作されていると判定するときは、HD112へのデジタル信号の記録動作を終了する。

【0037】なお、保存キー206の押圧操作は、1回目と2回目とを交互に繰り返すものである。そのため、保存キー206の1回目と2回目の押圧操作を繰り返すことで、HD112に記録される複数のファイル範囲に消去禁止を設定できるようになる。

【0038】次に、図1に示すディスク装置100の再生時の動作を説明する。HD112に記録されているファイルを再生する場合、まずキー操作部107のファイルキー207が押圧操作されて、図5に示すように表示器108にHD112に記録されているファイルが一覧表示される状態とする。この場合、各ファイルの記録順、記録開始時刻、記録終了時刻が表示されると共に、消去禁止に設定されたファイル部分には所定のマーク221が表示される。さらに、ファイルを選択するためのカーソル220も表示される。

【0039】表示器108にファイルが一覧表示されている状態で、上キー208、下キー209を押圧操作してカーソル220を上下に移動して再生を開始する所定のファイルを選択する。図5は、カーソル220によって、ファイル3が選択されている状態を示している。そして、再生を開始する所定ファイルを選択した状態で、再生キー203が押圧操作されると、カーソル220で選択されたファイルより記録順に再生が行われる。そして、図1において、HD112より再生されたデジタル信号はディスクドライブ113よりハードディスク制御部114のバッファメモリ114aを介して再生ビデオ信号処理部115に供給され、デジタル信号に対してデジタル復調処理、誤り訂正処理、データ伸張処理等が行われた後にアナログ信号に変換されて、輝度信号Y、色差信号C<sub>R</sub>、C<sub>B</sub>が得られる。

【0040】そして、この再生時に、保存/解除キー210が押圧操作されると、一定時間(余裕時間)だけ遡った時刻から保存/解除キー210が再度押圧操作され

る時刻までにHD112より再生されるファイルが消去禁止に設定される。上述した記録時における保存キー206の場合と同様に、保存/解除キー210の1回目と2回目の押圧操作を繰り返すことで、HD112に記録されている複数のファイル範囲に消去禁止を設定できるようになる。

【0041】また、表示器108にファイルが一覧表示されている状態で、カーソルで選択されたファイルが既に消去禁止に設定されているとき、保存/解除キー210が押圧操作されると、その消去禁止の設定が解除され、表示器108に表示されているマーク221も消える。

【0042】次に、記録時に保存キー206が押圧操作されるときに遡る一定時間および再生時に保存/解除キー210が押圧操作されるときに遡る一定時間を余裕時間として調整する動作を説明する。

【0043】一定時間(余裕時間)を調整する場合、まずキー操作部107の余裕キー211が押圧操作され、図6に示すように表示器108に以前に調整された余裕時間が表示される。この状態で、前キー212を押圧操作することで余裕時間が短くなる方向に調整され、一方後キー213が押圧操作されることで余裕時間が長くなる方向に調整される。

【0044】次に、HD112に記録されている所定ファイルの消去禁止の設定を保存開始時刻および保存終了時刻を指定して行うための動作を説明する。

【0045】保存開始時刻および保存終了時刻を設定する場合、まずキー操作部107の時間キー214が押圧操作され、図7に示すように表示器108に保存開始時刻および保存終了時刻のデフォルト値が表示される。この状態で、始キー215が押圧されることで、保存開始時刻の設定状態となり、前キー212、後キー213が押圧操作されて保存開始時刻が調整される。この場合、保存開始時刻が変更されるときは、保存終了時刻も同時に変更される。また、終キー216が押圧操作されて保存終了時刻の設定状態となり、前キー212、後キー213が押圧操作されて保存終了時刻が調整される。

【0046】そして、このように表示器108に保存開始時刻および保存終了時刻が表示されている状態で、保存/解除キー210が押圧操作されることで、保存開始時刻から保存終了時刻の間にHD112に記録されたファイルが消去禁止に設定される。この場合、HD112のファイル管理領域にファイル識別情報として記録されている各ファイルの記録開始時刻や記録終了時刻を参照して消去禁止に設定すべきファイルが決定される。

【0047】また、上述せず、システム制御部106では、メモリ106aに格納されたHD112のファイル管理領域のデータに基づいて、既に消去禁止に設定されているファイル部分を除く領域の時間(保存可能時間)が算出され、その時間が表示器108に表示され

る。

【0048】以上説明したように、本実施の形態においては、HD112の全容量が記録済みとなるときは、最も古いファイルの部分から上書き記録が行われる。そのため、重要な記録が終わったときに、HD112に記録されているファイルを保存する手段をとることで、重要なファイルの保存を容易に行うことができる。

【0049】また、記録時に保存キー206を押圧操作することで、一定時間（余裕時間）だけ遡った時刻から保存キー206が再度操作される時刻までにHD112に記録されるファイルを消去禁止に設定できる。また、再生時に保存／解除キー210を押圧操作することで、一定時間（余裕）だけ遡った時刻から保存／解除キー210が再度操作される時刻までにHD112より再生されるファイルを消去禁止に設定できる。また、時間キー214等を押圧操作して保存開始時刻および保存終了時刻を設定した後に保存／解除キー210を押圧操作することで、保存開始時刻から保存終了時刻の間に記録されたファイルを消去禁止に設定できる。このように消去禁止に設定されたファイル部分では上書き記録が禁止される。よって、重要なファイルの保存を容易に行うことができる。

【0050】また、消去禁止に設定されたファイル部分を除く領域（保存可能時間）の時間が算出され、その時間が表示器108に表示されるため、ユーザはHD112の保存可能時間を容易に知ることができる。

【0051】なお、上述実施の形態においては、記録媒体がHD112であるものを示したが、その他のディスク状記録媒体やテープ状記録媒体等を使用するものにも同様に適用できる。

【0052】

【発明の効果】この発明に係るビデオ信号記録装置は、ディスク状記録媒体の全容量が記録済みとなるときは、最も古いファイルの部分から上書き記録が行われるため、重要な記録が終わったときにディスク状記録媒体のファイルを保存する手段をとることで、重要なファイルを容易に保存できる。

【0053】また、この発明に係るビデオ信号記録装置およびビデオ信号再生装置は、記録媒体の所定ファイルを消去禁止に設定して上書き記録を禁止できるため、重

要なファイルを容易に保存できる。そして、記録時や再生時に保存キーを押圧操作して一定時間だけ遡った時刻からファイルを消去禁止に設定することで、記録時や再生時にユーザが確認した重要なファイルを漏らさずに消去禁止に設定できる。また、時刻設定手段で設定された保存開始時刻から保存終了時刻の間に記録媒体に記録されたファイルを消去禁止に設定することで、例えば再生動作を伴わずに、すなわち時間をかけずに消去禁止の設定が可能となる利益がある。また、記録媒体で消去禁止に設定できる領域に対応する時間を算出して表示することで、ユーザは記録媒体の保存可能時間を容易に知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態としてのカメラ一体型ディスク装置を示す構成図である。

【図2】ハード型磁気ディスク（HD）へのビデオ信号の記録形式を示す図である。

【図3】キー操作部のキー配置を示す図である。

【図4】ハード型磁気ディスク（HD）への記録動作を説明するための図である。

【図5】再生時の動作を説明するための図である。

【図6】余裕時間の調整動作を説明するための図である。

【図7】時刻指定によるファイル消去禁止の設定動作を説明するための図である。

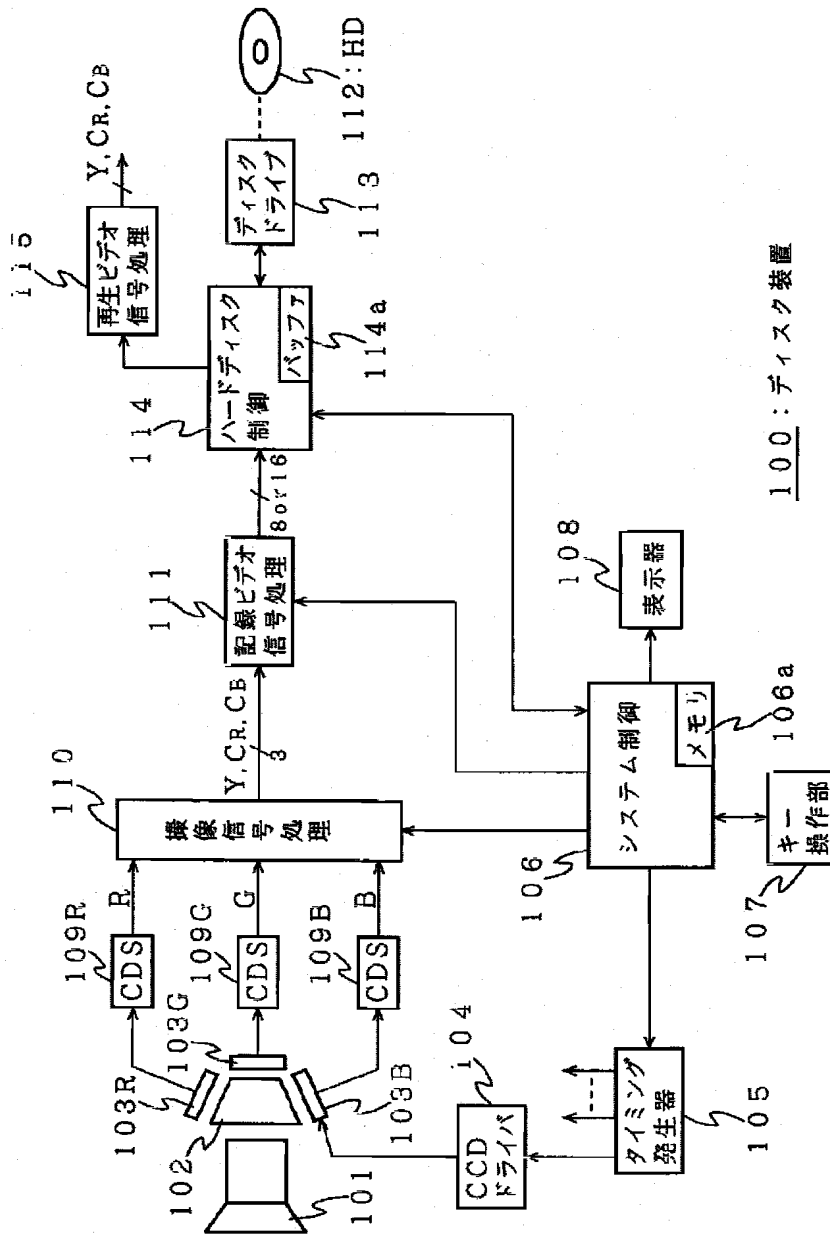
【符号の説明】

- 100 カメラ一体型ディスク装置
- 103R, 103G, 103B CCD固体撮像素子
- 106 システム制御部
- 107 キー操作部
- 108 表示器
- 110 撮像信号処理部
- 111 記録ビデオ信号処理部
- 112 ハード型磁気ディスク（HD）
- 113 ディスクドライブ
- 114 ハードディスク制御部
- 115 再生ビデオ信号処理部
- 206 保存キー
- 210 保存／解除キー



【図1】

実施の形態（カメラ型ディスク装置）



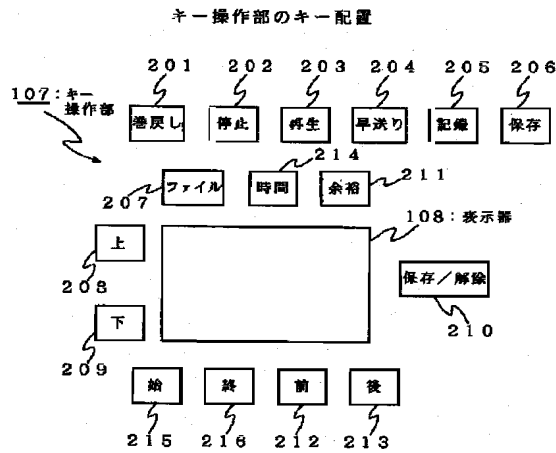
【図2】

HDへのビデオ信号の記録形式

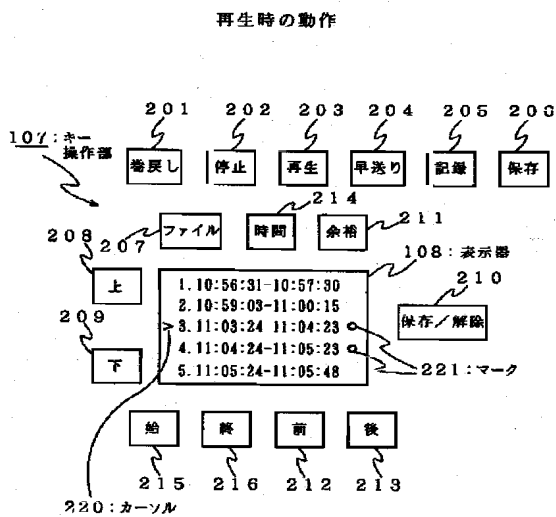
ファイル1
ファイル2
ファイル3
ファイル4
ファイル5
ファイル6
ファイル7
ファイル8
ファイル9
ファイル10
...

100:ディスク装置

【図3】

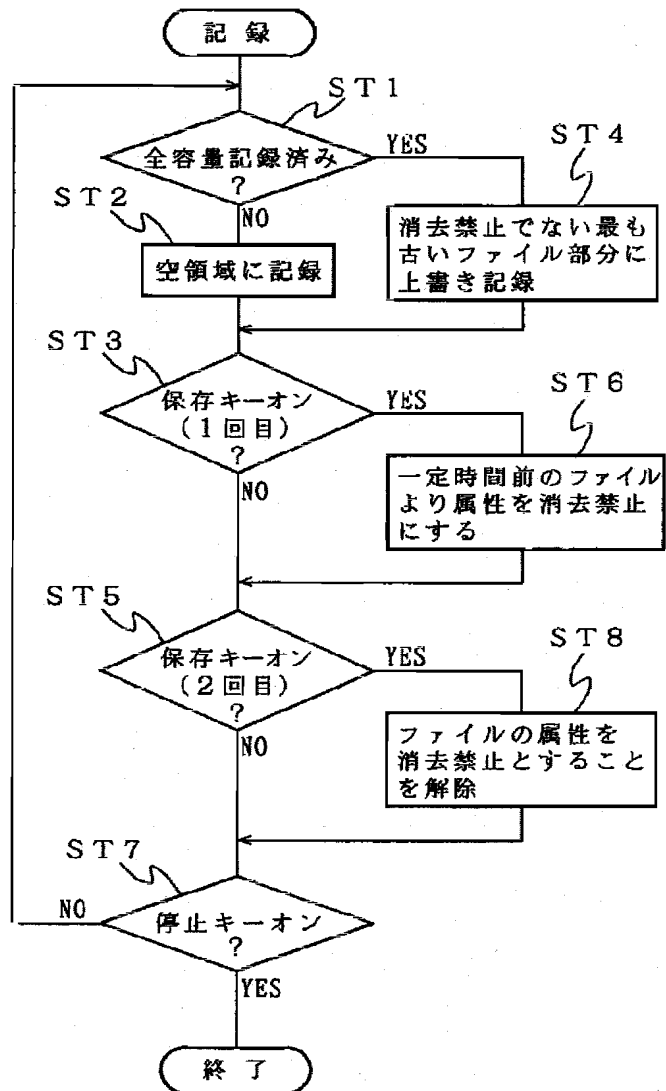


【図5】



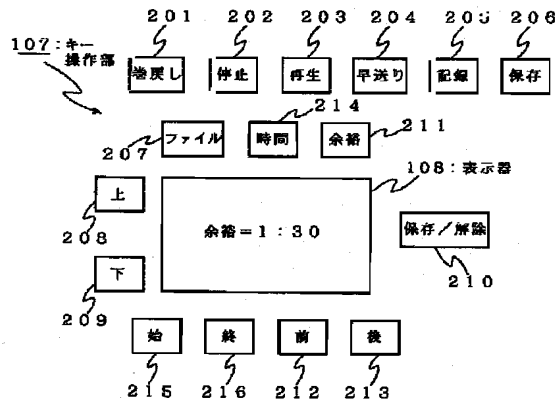
【図4】

## HDへの記録動作



【図6】

余裕時間の調整動作



【図7】

時刻指定によるファイルの消去禁止の設定動作

